

科目		コンピュータアーキテクチャ (Computer Architecture)	
担当教員		堀 桂太郎 非常勤講師	
対象学年等		電子工学科・5年・後期・選択・2単位 (学修単位II)	
学習・教育目標		A4-D4(100%)	JABEE基準1(1) (d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針		コンピュータシステム各部の構成と機能、効率化・高速化の手法について理解することをねらいとする。これら を理解するためには、ハードウェアとソフトウェアの両方の知識が要求される。また、簡易型RISCの設計演習を 通じて、コンピュータの動作原理をハードウェア面から深く理解し、目的に応じたシステムを構成できる基礎的 な設計能力とその際に生じる問題解決能力を修得する。	
		到達目標	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-D4】コンピュータアーキテクチャの歴史を理解できる。		コンピュータアーキテクチャの歴史を理解できているかどうかを中間試験で評価する。
2	【A4-D4】命令セット、制御、演算、メモリなどの各アーキテクチャを理解できる。		命令セット、制御、演算、メモリなどの各アーキテクチャを理解できているかどうかを中間試験で評価する。
3	【A4-D4】ノイマン型と非ノイマン型（ハーバードアーキテクチャ）、CISCとRISCの特徴を理解できる。		ノイマン型と非ノイマン型（ハーバードアーキテクチャ）、CISCとRISCの特徴を理解できているかどうかを中間試験で評価する。
4	【A4-D4】キャッシュメモリと仮想メモリの特徴や原理を理解できる。		キャッシュメモリと仮想メモリの特徴や原理を理解できているかどうかを定期試験で評価する。
5	【A4-D4】割込み手法及び、パイプライン方式による高速化手法を理解できる。		割込み手法及び、パイプライン方式による高速化手法を理解できているかどうかを定期試験で評価する。
6	【A4-D4】オペレーティングシステムや入出力アーキテクチャを理解できる。		オペレーティングシステムや入出力アーキテクチャを理解できているかどうかを定期試験で評価する。
7	【A4-D4】簡易型RISCの設計演習を通じて、目的に応じたシステムを構成できる設計能力を修得する。		簡易型RISCの設計演習を通じて、目的に応じたシステムを構成できる設計能力を修得できているかどうかを定期試験と演習によって評価する。
8	【A4-D4】各種のアーキテクチャを検討し、必要に応じて回路を改良できる能力を修得する。		各種のアーキテクチャを検討し、必要に応じて回路を改良できる能力を修得できているかどうかを定期試験で評価する。
9			
10			
総合評価		成績は、試験80% 演習20% として評価する。演習は、簡易型RISCの設計演習として授業中に実施する。試験と演習を合算した100点満点の60点以上を合格とする。	
テキスト		「図解コンピュータアーキテクチャ入門 第2版」:堀桂太郎 (森北出版)	
参考書		「コンピュータアーキテクチャ改訂2版」:馬場敬信 (オーム社)	
関連科目		本科 D2の「論理回路」及び、D3の「コンピュータ工学」	
履修上の注意事項		本科 D2の「論理回路」及び、D3の「コンピュータ工学」 を復習しておくことが望ましい。	

